

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-182264

(43)Date of publication of application : 21.07.1995

(51)Int.Cl.

G06F 13/00

G06F 17/30

H04L 12/40

H04L 12/54

H04L 12/58

(21)Application number : 05-325646

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 24.12.1993

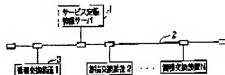
(72)Inventor : SHIRAI YASUYUKI

(54) STORE-AND-FORWARD SWITCHING SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To dynamically and unitarily manage the addition and updating of user service without using software with a large size and a host computer with high performance even in the case of using plural store-and-forward switching devices.

CONSTITUTION: A service definition information server 1 having a service definition data storing part for storing service definition data obtained by treating service to be provided to a user a rule and a service definition data managing part for informing the service definition data read out from the service definition data storing part to a client side store-and-forward switching device 3 through a communication means and plural store-and-forward switching devices 3 each of which has a user ordering processing part for processing ordering from a user, inquiring the server 1 when necessary and providing service to the user in accordance with the inquired result are combined through a network 2.



特開平7-182264

(43) 公開日 平成7年(1995)7月21日

(51) Int.Cl. ⁴	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 13/00	3 5 7 Z	7368-5B		
17/30				
H 0 4 L 12/40				
	9194-51L	G 0 6 F 15/ 40	3 1 0 C	
	7341-5K	H 0 4 L 11/ 00	3 2 0	
	審査請求	未請求	請求項の数5	〇 L (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平5-325646

(22) 出願日 平成5年(1993)12月24日

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 白井 康之

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式

会社リコー内

(74) 代理人 弁理士 有我 軍一郎

(54) 【発明の名称】 蓄積交換システム

(57) 【要約】

【目的】 複数の蓄積交換装置を使用する場合でも大規模なソフトウェア及び高性能なホストコンピュータを用いることなく、ユーザサービスの追加及び更新を効率的に、かつ一元管理することができるとともに、低コスト化を実現することができる。

【構成】 ユーザに提供するサービスをルール化したサービス定義データを記憶するサービス定義データ記憶部と、該サービス定義データ記憶部から読み出したサービス定義データを通信手段を用いてクライアント側の蓄積交換装置に通知するサービス定義データ管理部とを有するサービス定義情報サーバと、ユーザからのオーダリングを処理し、必要に応じて該サービス定義情報サーバに対して問合せを行い、その結果に応じてユーザへのサービスを行うユーザオーダリング処理部を有する蓄積交換装置とをネットワークで組合せてなる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ユーザに提供するサービスをルール化したサービス定義データを記憶するサービス定義データ記憶部と、該サービス定義データ記憶部から読み出したサービス定義データを送信手段を用いてクライアント側の蓄積交換装置に通知するサービス定義データ管理部とを有するサービス定義情報サーバと、ユーザからのオーダーリングを処理し、必要に応じて該サービス定義情報サーバに対して問合せを行い、その結果に応じてユーザへのサービスを行うユーザオーダーリング処理部を有する蓄積交換装置とをネットワークで組合せてなることを特徴とする蓄積交換システム。

【請求項2】 前記蓄積交換装置は、前記サービス定義情報サーバの前記サービス定義データ管理部から通知してきたサービス定義データをキャッシュするサービス定義データキャッシュ部を有することを特徴とする請求項1記載の蓄積交換システム。

【請求項3】 請求項1、2の蓄積交換装置は、請求項1のサービス定義情報サーバの機能を有し、かつ複数の該蓄積交換装置をネットワークで組み合せてなることを特徴とする蓄積交換システム。

【請求項4】 前記サービス定義情報サーバの機能は、ネットワーク分散型データベース機能を有する複数のサーバの組合せて構築したことを特徴とする請求項1乃至3記載の蓄積交換システム。

【請求項5】 前記蓄積交換装置の前記ユーザオーダーリング処理部は、ユーザからのオーダーリング情報により、サービス定義データ内のサービスルールの書き換えを前記サービス定義データ管理部に依頼する機能を有し、前記サービス定義データ管理部は、前記ユーザオーダーリング処理部からサービス定義データ内のサービスルールの書き換え依頼を受けて、サービス定義データ内のサービスルールの書き換えを行う機能をも有することを特徴とする請求項1乃至4記載の蓄積交換システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、蓄積交換システムに係り、詳しくは、蓄積交換システムにおけるユーザサービス提供方式に適用することができる他、ファクシミリ蓄積交換システム、音声メールシステム及び電子メールシステム等に応用することができる。特に、複数の蓄積交換装置を使用する場合でも大規模なソフトウェア及び高性能なホストコンピュータを用いることなくユーザサービスの追加及び更新を動的に、かつ一元管理することができるように、低コスト化を実現することができる蓄積交換システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の蓄積交換システムでは、ユーザがオーダーリング時に指定できるサービスの内容はシステムそのもので固定されており、新規サービスの追加やサ-

ビス内容の変更を行う場合は、蓄積交換装置のソフトウェアの書き換えやオペレータによる設定ファイルの書き換え等の作業を行っている。

【0003】 また、従来、サービス機能を蓄積交換機側に持たせずにネットワークで接続されたホストコンピュータで実現するタイプの蓄積交換システムでは、ユーザからのオーダーリング内容を必要に応じてホストコンピュータに問合せ、サービスが登録されていることを確認したうえで処理を行っている。この場合も、上記と同様新規サービスの追加や変更がある場合は、ホストコンピュータのソフトウェアの書き換えや設定ファイルの書き換え等の作業を行っている。

【0004】 また、従来、蓄積交換装置の宛先アドレス管理をサーバ、クライアントモデル及びネットワークデータベースとを組合せて行う蓄積交換システムは、UNIX電子メールの世界でDNS (Domain Name Service) と呼ばれ公知技術である。なお、このDNSは、マシンアドレス (宛先) の管理を行うものであるが、蓄積交換システムの利用者サービス機能を管理する場合には、利用することができない。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 上記したユーザがオーダーリング時に指定できるサービス内容がシステムそのもので固定された従来の蓄積交換システムでは、蓄積交換装置の提供するサービスの追加やサービス内容の変更を行うとすると、蓄積交換機のソフトウェアの書き換えやオペレータによる設定ファイルの書き換え等の作業を行わなければならない他、複数の蓄積交換装置により構成されるシステムでは、全ての蓄積交換装置に対して、それらの作業を行わなければならないため、ユーザサービスの追加、更新を動的に、かつ一元管理することができないという不具合があった。

【0006】 また、上記したサービス機能を蓄積交換機側に持たせずにネットワークで接続されたホストコンピュータで実現する蓄積交換システムでは、サービスの追加及び変更は、ホストコンピュータ側だけ行えば、蓄積交換機側への変更は必要ないが、ホストコンピュータ側でサービスそのものを提供していたため、ホストコンピュータ側の機能が巨大になり、大規模なソフトウェア及び高性能なホストコンピュータが必要となってコストが増加するという問題があった。

【0007】 そこで、本発明は、複数の蓄積交換装置を使用する場合でも大規模なソフトウェア及び高性能なホストコンピュータを用いることなく、ユーザサービスの追加及び更新を動的に、かつ一元管理することができるように、低コスト化を実現することができる蓄積交換システムを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 請求項1記載の発明は、ユーザに提供するサービスをルール化したサービス定義

データを記憶するサービス定義データ記憶部と、該サービス定義データ記憶部から読み出したサービス定義データを通信手段を用いてクライアント側の蓄積交換装置に通知するサービス定義データ管理部とを有するサービス定義情報サーバと、ユーザからのオーダーリングを処理し、必要に応じて該サービス定義情報サーバに対して問合せを行い、その結果に応じてユーザへのサービスを行うユーザオーダーリング処理部を有する蓄積交換装置とをネットワークで組合せてなることを特徴とするものである。

【0009】請求項2記載の発明は、上記請求項1記載の発明において、前記蓄積交換装置は、前記サービス定義情報サーバの前記サービス定義データ管理部から通知してきたサービス定義データをキャッシュするサービス定義データキャッシュ部を有することを特徴とするものである。請求項3記載の発明は、請求項1、2の蓄積交換装置は、請求項1のサービス定義情報サーバの機能を有し、かつ複数の該蓄積交換装置をネットワークで組み合わせてなることを特徴とするものである。

【0010】請求項4記載の発明は、上記請求項1乃至3記載の発明において、前記サービス定義情報サーバの機能は、ネットワーク分散型データベース機能を有する複数のサーバの組合せにて構築してなることを特徴とするものである。請求項5記載の発明は、上記請求項1乃至4記載の発明において、前記蓄積交換装置の前記ユーザオーダーリング処理部は、ユーザからのオーダーリング情報により、サービス定義データ内のサービスルールの書き替えを前記サービス定義データ管理部に依頼する機能を有し、前記サービス定義データ管理部は、前記ユーザオーダーリング処理部からサービス定義データ内のサービスルールの書き替え依頼を受けて、サービス定義データ内のサービスルールの書き替えを行う機能を有してなることを特徴とするものである。

【0011】
【作用】まず、請求項1記載の発明の作用を説明する。従来は、蓄積交換装置の提供するサービスの追加や変更を行おうとすると、蓄積交換機のソフトウェアの書き替えや設定ファイルの変更を行わなければならない他、複数の蓄積交換装置により構成されるシステムでは、全ての蓄積交換装置に対して、それらの作業を行わなければならない。ユーザサービスの追加、更新を動的に、かつ一元管理することができないという不具合があった。また、従来、ホストコンピュータとの組合せによるシステムでは、サービスの追加及び変更は、ホストコンピュータ側だけで行えば蓄積交換機側の変更は必要ないが、ホストコンピュータ側でサービスそのものを提供していたため、ホストコンピュータ側の機能が巨大になり、大規模なソフトウェア及び高性能なホストコンピュータが必要となつてコストが増加してしまうという不具合があった。

【0012】そこで、請求項1記載の発明では、サービス定義情報サーバ側で、予めユーザに提供するサービスをルール化したサービス定義データをサービス定義データ記憶部に蓄積しておき、クライアント側の蓄積交換装置側で、ユーザからのオーダーリングにより必要が発生した場合にのみ、サービス定義情報サーバに対して問合せを行い、その結果に応じてユーザへのサービスを行い、サービス定義情報サーバ側で、サービス定義データ記憶部から読み出したサービス定義データをクライアント側の蓄積交換装置に通知できるように構成する。このため、クライアントからそのデータが参照されるサーバ・クライアント方式を採っているため、複数の蓄積交換装置を使用する場合でも、ユーザサービスの追加及び更新を動的に、かつ一元管理することができる。また、サービス定義情報サーバ側では、サービス定義情報の管理しか行っていないため、大規模なソフトウェアやホストコンピュータを必要としないで済ませることができ、低コスト化を実現することができる。

【0013】次に、請求項2記載の発明の作用を説明する。前述したサービス機能を蓄積交換機側に持たせずにネットワークで接続されたホストコンピュータで実現する蓄積交換システムや請求項1記載の発明による蓄積交換システムでは、ユーザからのオーダーリングの度にホストコンピュータあるいはサービス定義情報サーバに問合せを行うため、ネットワークのトラフィックが増大する傾向がある。

【0014】そこで、請求項2記載の発明では、蓄積交換装置は、前記サービス定義情報サーバの前記サービス定義データ管理部から通知してきたサービス定義データをサービス定義データキャッシュ部に予めキャッシュできるように構成する。このため、蓄積交換装置側で、サービス定義情報サーバから通知してきたサービス定義データをキャッシュすることができ、2回目以降のサービス時にキャッシュしたサービス定義データを蓄積交換装置側で参照することができ、サービス定義情報サーバとクライアント側の蓄積交換装置間の無駄なトラフィックの発行を防ぐことができる。

【0015】次に、請求項3記載の発明の作用を説明する。請求項1記載の発明による蓄積交換システムでは、サービス定義情報サーバを蓄積交換装置とを別個にしているため、そのままではわざわざ専用のコンピュータをサービス定義情報サーバとして設置しなければならない。そこで、請求項3記載の発明では、請求項1、2の蓄積交換装置は、請求項1のサービス定義情報サーバの機能を有し、かつ複数の該蓄積交換装置をネットワークで組合せてなるように構成する。このため、サービス定義情報サーバの機能を蓄積交換装置内に保持しているため、請求項1記載の発明の効果を得ることができる。サービス定義情報サーバを専用に設置しないで済ませることができる。

【0016】次に、請求項4記載の発明の作用を説明する。請求項1記載の発明による蓄積交換システムを適用地に分散した環境で使用しようとすると、サービス定義データが1つのサーバで管理されることによるサーバへのトラフィック集中に伴う効率低下が生じると同時に、サーバダウンによる全サービスの停止が生じるという危険性がある。なお、請求項1におけるサーバ・クライアント・モデル、請求項2におけるキャッシュ機構、請求項3における蓄積交換装置へのサーバの内蔵、請求項4におけるネットワークデータベースとの接続等、本発明と類似の特徴を有するものに前述した従来のDNSがあるが、DNSは、マシンアドレス（宛先）の管理を行うものであって蓄積交換システムのユーザサービス機能を管理する場合には利用することができない。

【0017】そこで、請求項4記載の発明では、請求項1～3の蓄積交換システムのサービス定義情報サーバの機能を単体のサーバでなく、ネットワーク分散型データベース機能を有する複数のサーバの組合せにて構築するように構成する。このため、請求項1記載の発明の効果を得ることができる他、サービス定義データの管理をネットワーク分散データベースにて管理することができるので、システムが遠方に分散しているような場合であっても、トラフィックが1つのサーバに集中しないようにして効率低下を抑えることができ、しかも一部のサーバがダウンした場合でもサービスの絶え運用を行うことができる。

【0018】次に、請求項5記載の発明の作用を説明する。従来技術や請求項1記載の発明による蓄積交換システムそのままでの、端末ユーザによるサービス内容の変更・追加を効率良く行うことができない。そこで、請求項5記載の発明では、請求項1乃至4の蓄積交換装置の前記ユーザオーダリング処理部は、ユーザからのオーダリング情報により、サービス定義データ内のサービスルールの書き換えを前記サービス定義データ管理部に依頼する機能を有し、前記サービス定義データ管理部は、前記蓄積管理装置の前記ユーザオーダリング処理部からサービス定義データ内のサービスルールの書き換え依頼を受けて、サービス定義データ内のサービスルールの書き換えを行う機能を有してなるように構成する。このため、ユーザからのオーダリングにより、サービス定義データの内容に追加及び変更することができるので、ユーザが手続の端末から蓄積交換サーバを動的に設置することができる。

【0019】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面を参照して説明する。図1は本発明に係る一実施例の蓄積交換システムを示すブロック図である。図示例は、ネットワークで結合されたサービス定義情報サーバと蓄積交換装置を示している。図1において、1はLAN等のネットワーク2に接続されたサービス定義情報サーバであり、3はネッ

トワーク2に複数接続された蓄積交換装置である。

【0020】次に、図4は図1に示すサービス定義情報サーバ1と蓄積交換装置3のシステム構成を示すブロック図である。図2に示す如く、サービス定義情報サーバ1は、ユーザに提供するサービスをルール化したサービス定義データを保持するサービス定義データ記憶部4と、サービス定義データ記憶部4から読み出したサービス定義データの内容を通信手段を用いてクライアント側の蓄積交換装置3に通知するとともに、クライアント側の蓄積交換装置3からの依頼を受けてサービス定義データ部の内部に変更及び追加を行うサービス定義データ管理部5と、ネットワークデータベース6とから構成される。一方、蓄積交換装置3は、ユーザからのオーダリングを処理し、必要に応じてサービス定義情報サーバ1に対して問合せを行い、その結果に応じてユーザへのサービスを行うとともに、ユーザからのオーダリング情報により、サービス定義データ内のサービスルールの書き換えをサービス定義情報サーバ1のサービス定義データ管理部5に依頼するユーザオーダリング処理部7と、サービス定義情報サーバ1のサービス定義データ管理部5から通知してきて入手したサービス定義データをキャッシュするサービス定義データキャッシュ部8と、蓄積交換処理部9と、通信処理部10とから構成される。

【0021】次に、図3は本発明に係る一実施例の蓄積交換システムを示す図である。図3に示す如く、ネットワーク2に接続され、ユーザ端末2aでサービス要求（サービスコード“11”を参照）される蓄積交換装置3aは、ユーザオーダリング処理部7の他にサービス定義情報サーバ1の機能を内部に有しており、サービス定義情報サーバ1の機能としてサービス定義データ管理部11とサービス定義データ記憶・キャッシュ部12を有している。ネットワーク2に接続された蓄積交換装置3bは、サービス定義データ管理部11とサービス定義データ記憶・キャッシュ部12を有しており、サービス定義データ記憶・キャッシュ部12では、サービスコード“11”のサービスルールが登録されている。ネットワーク2に接続され、ユーザ端末2bでサービス登録（サービスコード“12”の新規登録）される蓄積交換装置3cは、ユーザオーダリング処理部7の他にサービス定義情報サーバ1の機能を有し、サービス定義情報サーバ1の機能としてサービス定義データ管理部11とサービス定義データ記憶・キャッシュ部12を有しており、サービス定義データ記憶・キャッシュ部12では、サービスコード“12”のサービスルールが登録される。

【0022】次に、サービスコード参照手順を図4～6のフローチャートを用いて説明する。図4はクライアント側の蓄積交換装置3のユーザオーダリング処理部7の処理フローを示すフローチャートであり、図5は請求項4以外による場合のサービス定義情報サーバ1のサービ

定義データ管理部5の処理フローを示すフローチャートであり、図6は請求項4による場合のサービス定義情報サーバ1のサービス定義データ管理部5の処理フローを示すフローチャートである。まず、ユーザ端末からのオーダリングによりサービス要求があると（処理S1）、クライアント側の蓄積交換装置3のユーザオーダリング処理部7は請求項1に基づき、入力されたサービスコードをキーに対応するサービスルールをサービス定義情報サーバ1に問合せ（処理S3）。

【0023】なお、請求項2によるシステムの場合は、サーバへの問合せの前にローカルキャッシュのサービス定義データキャッシュ部8の内容を検索し、サービスコードに対応するルールがあるかどうかを調べ、サービス定義データキャッシュ部8内であれば、そのルールに従ってサービスを実行する（処理S2、C1）。次いで、サービス定義情報サーバ1は、クライアントの蓄積交換装置3からサービスコードを受け取ると（処理S8、S11）、サービスコードをキーに対応するサービスルールがサービス定義データ内にあるかどうかを調べ、その検索結果をクライアントに通知する（処理S9、S10）。なお、請求項4によるサービス定義情報サーバ1の場合は、サービス定義データを直接参照するのではなく、ネットワークデータベースを介してローカル、あるいはリモートのサービス定義データを参照し、その検索結果をクライアントの蓄積交換装置3に通知する（処理S12、S13）。

【0024】次いで、クライアントの蓄積交換装置3は、サービス定義情報サーバ1から回答を受け取ると（処理S4）、ユーザ端末宛にサービスコード受付メッセージあるいはサービスコード受付不可メッセージを出し（処理C2、S6、S7）、受付可の場合は、得られたサービスルールに従って処理を実行する。なお、請求項2に基づくシステムの場合は、同時にサービスコードとルールをローカルキャッシュのサービス定義データキャッシュ部8に登録する（処理S5）。

【0025】請求項3によるシステムでは、サービス定義情報サーバ1の手順は、蓄積交換装置3内部にて実行される。図3に示す蓄積交換システムの例は、請求項1～4に基づく蓄積交換システムを示している。この例では、蓄積交換装置3aに対してユーザ端末21aからサービスコード“11”のサービス要求があった場合を仮定する。サービスコード“11”に対するサービスルールは、ネットワークデータベース6の管理により蓄積交換装置3bに登録されている。蓄積交換装置3aは、ユーザからのオーダリングに従ってサービスコード“11”に該当するサービスルールをローカルキャッシュのサービス定義データ記憶・キャッシュ部12内から検索するが、そこに登録されていないため、それをサーバ部に問合せ。次いで、サーバ部は、ネットワークデータベースを介して、蓄積交換装置3b内にサービスコード

“11”に対応するサービスルールが定義されていることを見つ出し、この内容を蓄積交換装置3から蓄積交換装置3aのローカルキャッシュのサービス定義データ記憶・キャッシュ部12にコピーする。以後、蓄積交換装置3aは、キャッシュのサービス定義データ記憶・キャッシュ部12内にコピーされたサービスルールに従ってサービスを行う。

【0026】次に、サービスコード変更・登録手順を図7～9のフローチャートを用いて説明する。図7はクライアント側の蓄積交換装置3のユーザオーダリング処理部7の処理フローを示すフローチャートであり、図8は請求項4以外による場合のサービス定義情報サーバ1のサービス定義データ管理部11の処理フローを示すフローチャートであり、図9は請求項4による場合のサービス定義情報サーバ1のサービス定義データ管理部11の処理フローを示すフローチャートである。ここでは、請求項1～4によるシステムに請求項5のサービスコード変更・登録手順を付加したものである。まず、ユーザ端末からのオーダリングにより、サービスの変更又はサービスの新規追加要求があると（処理S21、S22）、クライアントの蓄積交換装置3のユーザオーダリング処理部7は、サービスコードをキーにしてルールの変更・追加をサービス定義情報サーバ1に依頼する（処理S23）。次いで、サービス定義情報サーバ1は、クライアントの蓄積交換装置3から、サービスの変更・追加依頼を受け取ると（処理S27、S32）、サービスコードをキーにサービス定義データ内にルールの変更・登録を行い（処理S28）、その結果をクライアントの蓄積交換装置3に通知する（処理C22、S29、S31）。なお、請求項2によるシステムの場合は、同時に該当サービスコードに関するキャッシュデータの廃棄を全クライアントの蓄積交換装置3に指示する（処理S30）。

【0027】なお、請求項4によるサービス定義情報サーバ1は、サービス定義データを直接変更・追加するのではなくネットワークデータベース6を介してローカルあるいは、リモートのサービス定義データを変更・追加する（処理S33）。次いで、その結果をクライアントの蓄積交換装置3に通知する（処理C23、S34、S36）。なお、請求項2によるシステムの場合は、同時に該当サービスコードに関するキャッシュデータの廃棄を全クライアントの蓄積交換装置3に通知する。次いで、クライアントの蓄積交換装置3は、サービス定義情報サーバ1から結果の通知を受け取ると（処理C24）、ユーザ端末宛に変更・登録完了メッセージあるいは、変更・登録不可メッセージを出力する（処理C21、S25、S26）。次いで、図3で蓄積交換装置3cに対して、ユーザ端末21bからサービスコード“12”のサービスルール登録要求があると、蓄積交換装置3cは、蓄積交換装置3c内のサービス定義情報サーバ1にサービスコード“12”のサービスルールの登録を依頼する。そして、サー

サービス定義情報サーバ1は、ネットワークデータベース6を介して、ローカルリモートいずれかのサービス定義情報サーバ1のサービス定義データ領域内にサービスコード“12”と対応するルールを登録する。以後、蓄積交換装置3a等でサービスコード“12”の要求があった場合は、前述したサービスコード参照手順に基づいてサービスコードが検索され、サービスが提供される。

【0028】このように、本実施例（請求項1）では、サービス定義情報サーバ1側で、予めユーザに提供するサービスをルール化したサービス定義データをサービス定義データ記憶部4に蓄積しておき、クライアント側の蓄積交換装置3側で、ユーザからのオーダーリングにより必要が発生した場合にのみ、サービス定義情報サーバ1に対して問合せを行い、その結果に応じてユーザへのサービスを行い、サービス定義情報サーバ1側で、サービス定義データ記憶部4から読み出したサービス定義データをクライアント側の蓄積交換装置3に通知できるように構成する。このため、クライアントからそのデータが参照されるサーバ・クライアント方式を探っている中で、複数の蓄積交換装置3を使用する場合でも、ユーザサービスの追加及び更新を動的に、かつ一元管理することができる。また、サービス定義情報サーバ1側では、サービス定義情報の管理しか行っていないため、大規模なソフトウェアやホストコンピュータを必要としないで済ませることができ、低コスト化を実現することができる。

【0029】本実施例（請求項2）は、蓄積交換装置3を、サービス定義情報サーバ1のサービス定義データ管理部5から通知してきたサービス定義データをサービス定義データキャッシュ部8によりキャッシュできるように構成する。このため、蓄積交換装置3側で、サービス定義情報サーバ1から通知してきたサービス定義データをキャッシュすることができ、2回目以降のサービス時にキャッシュしたサービス定義データを蓄積交換装置3側で参照することができる。サービス定義情報サーバ1とクライアント側の蓄積交換装置3間の無駄なトラフィックの発生を防ぐことができる。

【0030】本実施例（請求項3）は、蓄積交換装置3a～3cを、サービス定義情報サーバ1の機能を有するように構成する。このため、サービス定義情報サーバを蓄積交換装置3a～3c内に保持しているので、サービス定義情報サーバ1を専用に設置しないで済ませることができる。本実施例（請求項4）は、サービス定義情報サーバ1の機能を単体のサーバでなく、ネットワークデータベース6機能を有する複数のサーバの組合せにて構築するように構成する。このため、サービス定義データの管理をネットワークデータベース6にて管理することができるので、システムが遠方に分散しているような場合であっても、トラフィックが1つのサーバに集中しないようにして効率低下を抑えることができ、しかも

一部のサーバがダウンした場合でもサービスの縮退運用を行うことができる。

【0031】本実施例（請求項5）は、蓄積交換装置3のユーザオーダーリング処理部7が、ユーザからのオーダーリング情報により、サービス定義データ内のサービスルールの書き換えをサービス定義情報サーバ1に依頼する機能を有し、サービス定義情報サーバ1のサービス定義データ管理部5が、蓄積交換装置3のユーザオーダーリング処理部7からサービス定義データ内のサービスルールの書き換え依頼を受けて、サービス定義データ内のサービスルールの書き換えを行う機能を有しているように構成する。このため、ユーザからのオーダーリングにより、サービス定義データの内容に追加及び変更することができるので、ユーザが手許の端末から蓄積交換サービスを動的に定義することができる。

【0032】

【発明の効果】本発明によれば、複数の蓄積交換装置を使用する場合でも大規模なソフトウェア及び高性能なホストコンピュータを用いることなく、ユーザサービスの追加及び更新を動的に、かつ一元管理することができるように、低コスト化を実現することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る一実施例の蓄積交換システムを示すブロック図である。

【図2】図1に示すサービス定義情報サーバと蓄積交換装置のシステム構成を示すブロック図である。

【図3】本発明に係る一実施例の蓄積交換システムを示すブロック図である。

【図4】本発明に係る一実施例のサービス定義情報参照手順を示すフローチャートである。

【図5】本発明に係る一実施例のサービス定義情報参照手順を示すフローチャートである。

【図6】本発明に係る一実施例のサービス定義情報参照手順を示すフローチャートである。

【図7】本発明に係る一実施例のサービス定義情報更新・登録手順を示すフローチャートである。

【図8】本発明に係る一実施例のサービス定義情報更新・登録手順を示すフローチャートである。

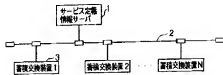
【図9】本発明に係る一実施例のサービス定義情報更新・登録手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 1 サービス定義情報サーバ
- 2 ネットワーク
- 3、3a、3b、3c 蓄積交換装置
- 4 サービス定義データ記憶部
- 5、11 サービス定義データ管理部
- 6 ネットワークデータベース
- 7 ユーザオーダーリング処理部
- 8 サービス定義データキャッシュ部

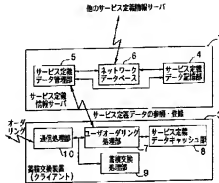
- 9 サービス交換処理部
10 通信処理部

【図 1】

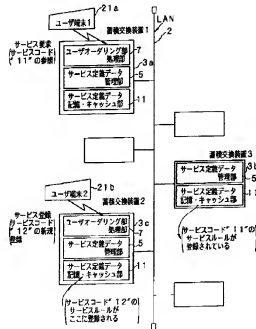


- 12 サービス定義データ記憶・キャッシュ部
21a, 21b ユーザ端末

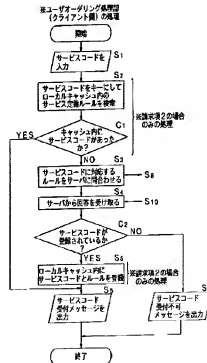
【図 2】



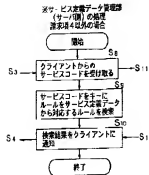
【図 3】



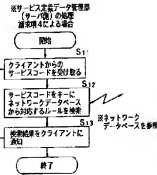
【図 4】



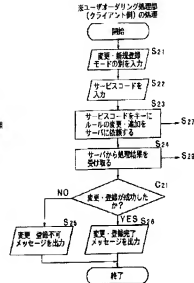
【図 5】



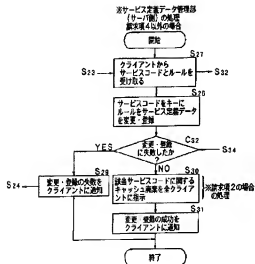
【図 6】



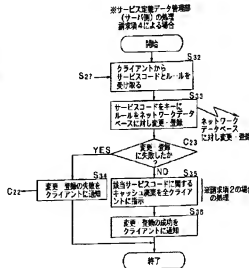
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

H 0 4 L 12/54

12/58

識別記号

庁内整理番号

F 1

技術表示箇所

8732-5K

H 0 4 L 11/20

1 0 1 C